

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-170475

(43)Date of publication of application : 04.07.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

G11B 15/02

G11B 20/02

G11B 33/06

(21)Application number : 05-315426

(71)Applicant : NIPPON HOSO KYOKAI <NHK>

(22)Date of filing : 15.12.1993

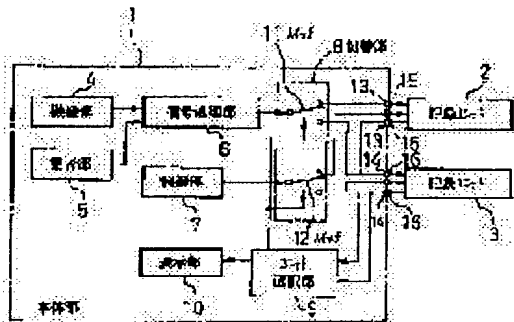
(72)Inventor: NAKAYAMA TADASHI

(54) CAMCORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily attain dust-proof and to increase a high capacity in response to the progress of the recording density improvement technology by providing a specific recording unit to the recorder so as to eliminate an idle period attended on recording medium replacement or battery replacement.

CONSTITUTION: The recorder is provided with a main body section 1 implementing image pickup operation and sound recording or the like and two recording units 2, 3 connected removably to the main body section 1 and receiving and recording a picture signal and an audio signal obtained by the main body section 1. Then the main body section 1 collects a video image and an audio signal of an object being an image pickup object, one of the recording units 2, 3 provided to the main body section 1, e.g. the unit 2 is selected and the video signal and the audio signal are recorded till the memory is fully occupied. When the unit 2 is fully stored, the remaining unit 3 is selected and the video signal and the audio signal are recorded. Thus, an idle period disable of recording attended on replacement of the recording medium is eliminated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

特開平7-170475

(43) 公開日 平成7年(1995)7月4日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/765

G 1 1 B 15/02

20/02

33/06

3 7 3 Z 9198-5D

Z 9294-5D

C

H 0 4 N 5/ 782

K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平5-315426

(22) 出願日

平成5年(1993)12月15日

(71) 出願人 000004352

日本放送協会

東京都渋谷区神南2丁目2番1号

(72) 発明者 中山 匡

東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放送協会放送技術研究所内

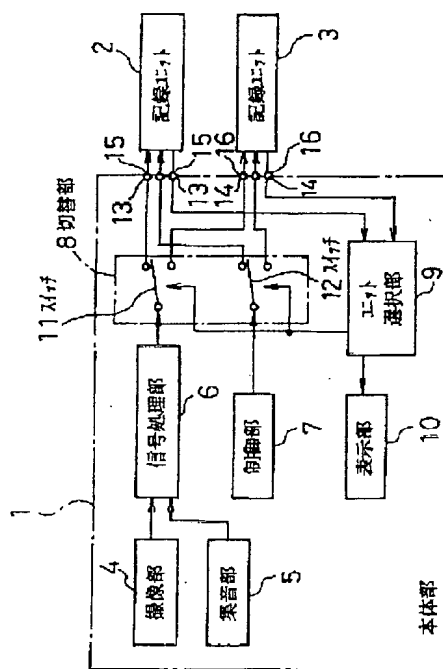
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 カメラ一体型記録装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は現状のカメラ一体型記録装置における記録媒体交換あるいはバッテリー交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うとともに、防塵対策容易で記録密度向上技術の進歩に応じて大容量化を容易に実現する。

【構成】 本体部1によって撮像対象となる被写体の映像と音声とを収集するとともに、この本体部1に取り付けられた各記録ユニット2、3の一方を選択し、これがメモリアルになるまで、この記録ユニットに前記映像と音声とを記録し、この記録ユニットがメモリアルになったとき、残りの記録ユニットを選択し、この記録ユニットに前記映像と音声とを記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像部および集音部からの撮像信号および音声信号を、複数の出力端子のうち、予め設定されている条件に基づいて選択された出力端子から出力する本体部と、

前記各出力端子に電気的および機械的に着脱自在に接続され、前記本体部から供給される前記撮像信号および音声信号を取り込んで記録する複数の記録ユニットと、を備えたことを特徴とするカメラ一体型記録装置。

【請求項 2】 前記各記録ユニットに前記本体部に電源電圧を供給するバッテリユニットを付加したパッケージにし、これらの各パッケージを前記本体部に接続し、接続されている出力端子から記録対象となる撮像信号および音声信号が出力されたとき、これを取り込んで記録するとともに、出力端子を介して前記本体部に電源電圧を供給する請求項 1 記載のカメラ一体型記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はカメラと記録装置とを一体化させたカメラ一体型記録装置に関する。

【0002】 【発明の概要】 本発明は本体部によって撮像対象となる被写体の映像と音声とを収集するとともに、この本体部に着脱自在に取り付けられた各記録ユニットの一方を選択し、これがメモリアルになるまで、前記映像と音声とを記録し、この記録ユニットがメモリアルになったとき、残りの記録ユニットを選択し、この記録ユニットに前記映像と音声とを記録することにより、記録媒体の交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うものである。

【0003】

【従来の技術】 近年の VTR 技術の発達は、撮影装置をも従来のフィルムカメラからビデオカメラへと変革をもたらしたが、カメラヘッドと VTR とを分離したポータブルタイプのものでは、機動性の要求に十分に答えられないため、固体撮像素子を用いたカメラ一体型 VTR が開発され、小型大容量バッテリの開発とも相まって、民生用に限らず、業務用においても急速に普及している。

【0004】 この場合、カメラ一体型 VTR 開発当初は、カメラ部あるいは VTR 部の単独使用を可能にして汎用性を持たせることを目的に、撮像部と VTR 部とが電気的に接続され、かつ機械的に分離可能なタイプのもも開発されたが、現在では、装置の小型軽量化の進歩が機器の多用化の傾向と結び付いて、撮像部と VTR 部とが分離不能なカメラ一体型 VTR が主流となっている。

【0005】 そして、小型軽量、高性能、高機動性のさらなる要求から、VTR の高機能化、高密度記録によるテープの長記録時間化、VTR 機構系の小型軽量化および電源バッテリの小型軽量、大容量化の研究が行われ

ている。

【0006】 また、カメラ一体型 VTR の機構系には、回転シリンダ、キャプスタン、リール、テンションなどを持つ複雑なサーボ機構を使用した精密機構系が本体に組み込まれ、可換型テープの交換時に、これらの精密機構系に外部から埃やゴミが入り込んで、テープの記録品質を著しく劣化させてしまうことがある。

【0007】 このため、テープの薄型化や高記録密度化の実現に伴い、テープのカセットを防塵構造にするなどの対策がとられている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来のカメラ一体型記録装置においては、次に述べるような問題があった。

【0009】 すなわち、VTR におけるテープの長記録時間化は、テープ交換回数を減らし、省力化、省スペース化を図ると同時に、テープ交換に伴う記録不能な空白期間を無くしたいという要求に基づくものであり、電源バッテリの大容量化もテープと同様な要求に基づくものであるが、テープの長記録時間化は省力化、省スペース化に貢献するものの、テープ交換時の記録不能な空白期間を完全に無くすることは不可能である。

【0010】 その上、テープが長時間化するにつれて、早送り、巻戻しに要する時間が長くなり、収録後における編集作業時のアクセス性が次第に悪くなるため、テープの長時間化にも、実用上から一定限界がある。

【0011】 また、バッテリの大容量化も省力化、省スペース化に貢献するものの、バッテリ交換時の記録不能な空白期間を無くすることができないのみならず、軽量化をある程度犠牲にしなければ、大容量化を達成することができない。

【0012】 また、可換型テープを用いる限りは、カメラ一体型 VTR の機構系内に埃やゴミが混入するのを避けることができないとともに、テープの薄型化、高記録密度化に伴う小型軽量化にも一定の限界がある。

【0013】 さらに、可換媒体は規格に基づいた特定のフォーマットの上に可換が成立していることから、記録密度向上技術の進歩に応じてその成果を逐次、取り込んでいこうとしても、フォーマット変更を伴う場合には、互換性の観点から事実上、不可能になるおそれがある。

【0014】 本発明は上記の事情に鑑み、現状のカメラ一体型記録装置における記録媒体交換あるいはバッテリ交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うことができるとともに、防塵対策容易で記録密度向上技術の進歩に応じて大容量化を容易に実現することができるカメラ一体型記録装置を提供することを目的としている。

【0015】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、撮像部および集音部からの撮像信号および音声信号を、複数の出力端子のうち、

予め設定されている条件に基づいて選択された出力端子から出力する本体部と、前記各出力端子に電気的および機械的に着脱自在に接続され、前記本体部から供給される前記撮像信号および音声信号を取り込んで記録する複数の記録ユニットとを備えたことを特徴としている。

【0016】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載のカメラ一体型記録装置において、前記各記録ユニットに前記本体部に電源電圧を供給するバッテリーユニットを付加したパッケージにし、これらの各パッケージを前記本体部に接続し、接続されている出力端子から記録対象となる撮像信号および音声信号が出力されたとき、これを取り込んで記録するとともに、出力端子を介して前記本体部に電源電圧を供給することを特徴としている。

【0017】

【作用】上記の構成において、請求項1では、本体部に設けられた撮像部および集音部によって撮像および集音された各信号が、予め設定されている条件に基づいて選択された出力端子から出力されるとともに、これら撮像信号および音声信号が出力端子に着脱自在に接続されている複数の記録ユニットのいずれかに記録される。

【0018】また、請求項2では、本体部に設けられた撮像部および集音部によって撮像および集音された各信号が、予め設定されている条件に基づいて選択された出力端子から出力され、これら撮像信号および音声信号が出力端子に着脱自在に接続されている複数の記録ユニットのいずれかに記録されるとともに、前記記録ユニットと一体化されているバッテリーユニットから電源電圧が出力されて前記本体部に電源が供給される。

【0019】

【実施例】図1は本発明によるカメラ一体型記録装置の第1実施例を示すブロック図である。

【0020】この図に示すカメラ一体型記録装置は撮像動作や集音動作などを行う本体部1と、この本体部1に着脱自在に接続され、前記本体部1によって得られた画像信号や音声信号を取り込んで記録する2つの記録ユニット2、3とを備えており、本体部1によって撮像対象となる被写体の映像と音声とを収集するとともに、この本体部1に取り付けられた各記録ユニット2、3の一方、例えば記録ユニット2を選択して、これがメモリフルになるまで、前記映像と音声とを記録し、この記録ユニット2がメモリフルになると、残りの記録ユニット3を選択し、この記録ユニット3に前記映像と音声とを記録する。

【0021】本体部1は撮像部4と、集音部5と、信号処理部6と、制御部7と、切替部8と、ユニット選択部9と、表示部10とを備えており、操作スイッチ（図示は省略する）の操作に基づいて、各記録ユニット2、3のいずれか一方、例えば記録ユニット2を選択するとともに、被写体の映像と音声とを収集してこれを選択した

記録ユニット2に記録させ、この記録ユニット2がメモリフルになれば、表示部10上にこの記録ユニット2の残記録容量がゼロであることを表示して記録ユニット2の交換を促すとともに、残りの記録ユニット3を選択し、この記録ユニット3に前記映像と音声とを記録する。

【0022】撮像部4は被写体の光学像を集光する光学系やこの光学系によって集光された光学像を電気信号

（画像信号）に変換する撮像素子などを備えており、本体部1に設けられた操作スイッチが操作されて、スイッチオン指令が入力されたとき、光学系によって集光された光学像（被写体の画像）を画像信号に変換してこれを信号処理部6に供給する。

【0023】また、集音部5は被写体側からの音声を集めて電気信号（音声信号）に変換するマイクロホンなどを備えており、本体部1に設けられた操作スイッチが操作されて、スイッチオン指令が入力されたとき、被写体側からの音声を集めて音声信号に変換し、これを信号処理部6に供給する。

【0024】信号処理部6は前記撮像部4から出力される画像信号および前記集音部5から出力される音声信号を取り込むとともに、これら画像信号および音声信号に対して誤り訂正符号を付加する処理などのデジタル信号処理を行い、処理済みの画像信号および音声信号を切替部8に供給する。

【0025】また、制御部7は本体部1に設けられた操作スイッチが操作されて、記録モード指令などが入力されたとき、前記各記録ユニット2、3を電気的に制御するのに必要な制御信号を生成し、これを前記切替部8に供給する。

【0026】切替部8は前記信号処理部6から出力される画像信号および音声信号の切替を行うスイッチ11と、前記制御部7から出力される制御信号の切替を行うスイッチ12とを備えており、前記信号処理部6から出力される画像信号および音声信号および前記制御部7から出力される制御信号を取り込むとともに、前記ユニット選択部9から出力されるユニット選択信号に応じてこれら画像信号、音声信号および制御信号を各記録ユニット2、3の指定されている方に供給する。

【0027】また、ユニット選択部9は本体部1に設けられた操作スイッチが操作されて、スイッチオン指令などが入力されたとき、前記各記録ユニット2、3のいずれかを指定するユニット選択信号を生成して前記切替部8に供給し、指定している記録ユニットから残記録容量ゼロを示す記録領域満了信号が出力されたとき、他方の記録ユニットを指定するユニット選択信号を生成して前記切替部8に供給するとともに、残記録容量がゼロになっている記録ユニットがあることを示す表示信号を生成し、これを表示部10に供給する。

【0028】表示部10は本体部1に設けられた表示器

を備えており、前記ユニット選択部 9 から表示信号が出力されたとき、この表示信号を取り込んで前記表示器上に前記表示信号の内容、例えば残量がゼロになっている記録ユニットがあることなどを表示してこの記録ユニットを取り外して、新たな記録ユニットの装着を促す。

【0029】また、各記録ユニット 2、3 は各々、前記本体部 1 の各コネクタ 13、14 に対して各々、着脱自在に接続されるコネクタ 15、16 を有する筐体と、この筐体内に配置され、画像信号および音声信号などの記録媒体となる小型のハードディスクと、前記各コネクタ 13、15、14、16 を介して供給された制御信号に基づいて、画像信号、音声信号を取り込んで前記記録媒体に記録し、この記録媒体の残記録容量がゼロになったとき、記録領域満了信号を生成する制御回路などを備えており、前記本体部 1 に電気的および機械的に接続されているとき、前記本体部 1 から出力される制御信号に基づいて前記本体部 1 から出力される画像信号および音声信号を取り込んで記録し、記憶領域が予め設定されている値以下になったとき、記憶領域満了信号を生成し、これを前記本体部 1 に供給する。

【0030】次に、図 1 に示すブロック図および図 2 に示すタイミング図を参照しながら、この実施例の動作を説明する。

【0031】まず、記録開始前において、操作スイッチがオンされてスイッチオン指令が入力されていれば、いつでも記録開始が行えるように、撮像部 4 によって被写体の撮像が行われて画像信号が生成され、これが信号処理部 6 に入力されるとともに、集音部 5 によって被写体側の音声が集音されて音声信号が生成され、これが信号処理部 6 に供給される。

【0032】また、ユニット選択部 9 によって切替部 8 が制御されて、各記録ユニット 2、3 のうち、予め設定された方の記録ユニット、例えば記録ユニット 2 が選択される。

【0033】この状態で、本体部 1 の操作スイッチが操作されて記録モード指令が入力されると、信号処理部 6 によって前記撮像部 4 から出力される画像信号および前記集音部 5 から出力される音声信号の処理が開始され、処理済みの画像信号と音声信号とが切替部 8 を介して、現在、この切替部 8 によって指定されている記録ユニット 2 に供給されるとともに、図 2 (a) に示す如く制御部 7 から記録制御信号が出力されて前記記録ユニット 2 の記録動作が開始し、前記画像信号および音声信号の記録が始まる。

【0034】そして、前記記録ユニット 2 に対する画像信号および音声信号の記録動作によってこの記録ユニット 2 の残記憶容量が予め設定されている値よりも小さくなり、図 2 (c) に示す如く前記記録ユニット 2 から記録領域満了信号が出力されると、ユニット選択部 9 によって適宜なタイミング、例えば図 2 (b) に示す如く前

記記録領域満了信号が出力されるのと、ほぼ同じタイミングで記録ユニット 3 を選択するユニット選択信号が出力されて切替部 8 が切り替えられる。これによって、制御部 7 から出力される記録制御信号と、信号処理部 6 から出力される画像信号および音声信号とが記録ユニット 3 に供給され、これら画像信号および音声信号の記録が継続される。

【0035】また、このとき、ユニット選択部 9 から残記録容量がゼロになっている記録ユニットがあることを示す表示信号が生成され、図 2 (e) に示す如く記録ユニット 2 の取り外しや新たな記録ユニットの装着が促される。

【0036】そして、この表示に基づいて、ユーザ側で残記憶容量がゼロになっている記録ユニット 2 を取り外して新たな記録ユニットを記録ユニット 2 として取り付けると、ユニット選択部 9 によってこれが検出されて表示部 10 上の残記録容量がゼロになっている記録ユニット 2 があることを示す表示が消去される。

【0037】その後、記録ユニット 3 に対する画像信号および音声信号の記録動作によってこの記録ユニット 3 の残記憶容量が予め設定されている値よりも小さくなり、図 2 (d) に示す如く記録ユニット 3 から記録領域満了信号が出力されると、ユニット選択部 9 によって適宜なタイミング、例えば図 2 (b) に示す如く前記記録領域満了信号が出力されるのと、ほぼ同じタイミングで記録ユニット 2 を選択するユニット選択信号が出力されて切替部 8 が切り替えられる。これによって、制御部 7 から出力される記録制御信号と、信号処理部 6 から出力される画像信号および音声信号とが記録ユニット 2 に供給され、これら画像信号および音声信号の記録が継続される。

【0038】また、このとき、ユニット選択部 9 から残記録容量がゼロになっている記録ユニット 3 があることを示す表示信号が生成され、図 2 (e) に示す如く記録ユニット 3 取り外しや新たな記録ユニットの装着が促される。

【0039】そして、この表示に基づいて、ユーザ側で残記憶容量がゼロになっている記録ユニット 3 を取り外して新たな記録ユニットを取り付けると、ユニット選択部 9 によってこれが検出されて表示部 10 上の残記録容量がゼロになっている記録ユニットがあることを示す表示が消去される。

【0040】以下、上述した動作が繰り返されて、残記憶容量がゼロになっている記録ユニット 2、3 が新たな記録ユニットに交換されて、本体部 1 によって得られた画像信号と、音声信号とが空白期間を生じることなく、各記録ユニット 2、3 に連続的に記録される。

【0041】また、上述した動作中において、使用中の記録ユニット 2、3 が残記録容量ゼロになる前に本体部 1 の操作スイッチが操作されて記録モードが解除される

と、制御部 7 から記録制御信号が出力されなくなり、使用中の記録ユニット 2、3 の記録動作が停止させられるとともに、ユニット選択部 9 によって使用中の記録ユニット 2、3 の記録領域に空があることを示す表示信号が生成され、これが表示部 10 に表示されたまま、記録動作が停止させられる。

【0042】このようにこの実施例においては、本体部 1 によって撮像対象となる被写体の映像と音声とが収集されるとともに、この本体部 1 に取り付けられた各記録ユニット 2、3 の一方が選択されて、これがメモリアルになるまで、前記映像と音声とが記録され、この記録ユニットがメモリアルになれば、残りの記録ユニットが選択され、この記録ユニットに前記映像と音声とが記録されるようにしたので、記録媒体交換の交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うことができる。

【0043】また、本体部 1 によって得られた画像信号および音声信号を記録する装置として、筐体により記録媒体となるハードディスクを完全に密封した記録ユニット 2、3 を使用するようにしているので、防塵対策を容易にすることができ、これによって高い記録品質を維持させることができる。

【0044】また、各記録ユニット 2、3 として使用される各記録ユニット間では、電気的な互換性が要求されるのみで、記録媒体のフォーマットに拘束されていないので、記録密度向上技術の進歩に応じて各記録ユニット 2、3 を更新することにより、大容量化を容易に実現することができる。

【0045】図 3 は本発明によるカメラ一体型記録装置の第 2 実施例を示すブロック図である。なお、この図において、図 1 に示す各部と同じ部分には、同じ符号が付してある。

【0046】この図に示すカメラ一体型記録装置が図 1 に示す装置と異なる点は、記録ユニット 2、3 に代えて、記録・バッテリーパッケージ 20、21 を使用するとともに、本体部 1 内に設けられている切替部 8 の構成を変更し、さらに本体部 1 内に電源安定化部 22 を設け、記録・バッテリーパッケージ 20、21 によって本体部 1 から出力される画像信号および音声信号の記録と、前記本体部 1 に対する電源供給とを行うようにしたことである。

【0047】各記録・バッテリーパッケージ 20、21 は各々、前記本体部 1 のコネクタ 23、24 に対して各々、着脱自在に接続されるコネクタ 25、26 を有する筐体と、この筐体内に配置され、画像信号および音声信号などの記録媒体となる小型のハードディスクおよび前記コネクタ 23、25、24、26 を介して供給された制御信号に基づいて、画像信号、音声信号を取り込んで前記記録媒体に記録し、この記録媒体の残記録容量がゼロになったとき、記録領域満了信号を生成する制御回路などを有する記録ユニット 2、3 と、前記コネクタ 2

3、25、24、26 を介して前記本体部 1 に対して電力を供給するバッテリーユニット 29、30 とを備えている。

【0048】そして、本体部 1 に電気的および機械的に接続されているとき、バッテリーユニット 29、30 によって得られた電源電圧を前記本体部 1 に供給するとともに、前記本体部 1 から出力される制御信号に基づいて本体部 1 から出力される画像信号および音声信号を取り込んで記録し、記憶領域が予め設定されている値以下になったとき、記憶領域満了信号を生成し、これを本体部 1 に供給する。

【0049】また、切替部 8 は信号処理部 6 から出力される画像信号および音声信号の切替を行うスイッチ 11 と、制御部 7 から出力される制御信号の切替を行うスイッチ 12 と、コネクタ 23、25、24、26 を介して供給されるバッテリーユニット 29、30 から出力される電源電圧の切替を行うスイッチ 31 とを備えており、信号処理部 6 から出力される画像信号および音声信号および制御部 7 から出力される制御信号を取り込み、ユニット選択部 9 から出力されるユニット選択信号に応じてこれら画像信号、音声信号および制御信号を各記録・バッテリーパッケージ 20、21 の指定されている方に供給するとともに、これら各記録・バッテリーパッケージ 20、21 の指定されている方から出力される電源電圧を取り込んで電源安定化部 22 に供給する。

【0050】電源安定化部 22 はバッテリーユニット 29、30 を切り替えるときに生じる電源電圧の変動を抑制する平滑コンデンサなどを備えており、切替部 8 から出力される電源電圧を取り込むとともに、これを平滑して本体部 1 内の電源回路（図示は省略する）に供給する。

【0051】このようにこの実施例においては、各記録・バッテリーパッケージ 20、21 の一方を選択してこの記録・バッテリーパッケージ 20、21 内に設けられているバッテリーユニット 29、30 によって本体部 1 に電源電圧を供給するとともに、本体部 1 によって撮像対象となる被写体の映像と音声とを収集して、選択している記録・バッテリーパッケージ内の記録ユニットに記録し、これがメモリアルになったとき、残りの記録・バッテリーパッケージを選択し、電源電圧供給動作と、信号の記録動作とを継続するようにしたので、上述した第 1 実施例と同様に、記録媒体交換の交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うことができるとともに、防塵対策を容易にすることができ、これによって高い記録品質を維持させることができ、さらに記録密度向上技術の進歩に応じて各記録ユニット 2、3 を更新することにより、大容量化を容易に実現することができる。

【0052】また、この実施例では、記録ユニット 2、3 とバッテリーユニット 29、30 とを各々、一体化した記録・バッテリーパッケージ 20、21 を使用し、記

録・バッテリーパッケージ 20、21 を切り替えることにより、記録ユニット 2、3 の切替と、バッテリーユニット 29、30 の切替とを行うようにしたので、本体部 1 の記録装置となる記録ユニット 2、3 の交換と同時に、本体部 1 の電源となるバッテリーユニット 29、30 の交換を行うことができ、これによって装置の軽量化の要求に反するバッテリーの大容量化を伴うことなく、バッテリー交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うことができる。

【0053】また、上述した第 1、第 2 実施例においては、本体部 1 に対して、2 つの記録ユニット 2、3 を接続するようにしているが、記録ユニット 2、3 の数を 3 つ以上にしても良い。

【0054】また、上述した第 1、第 2 実施例においては、本体部 1 に接続されている記録ユニット 2、3 の記憶領域が予め設定されている値以下になったとき、この記録ユニット 2、3 に記憶領域満了信号を生成させ、これを前記本体部 1 に供給するようにしているが、記録ユニット 2、3 によって常時、残記録容量を示す信号を生成させ、これを本体部 1 に供給してユニット選択部 9 に記録ユニット 2、3 の切替を行うようにしても、また本体部 1 に設けられている制御部 7 によって各記録ユニット 2、3 の記録時間などを検出することにより各記録ユニット 2、3 の残記録容量の管理を行い、この管理内容に基づいて各記録ユニット 2、3 の切替を行うようにしても良い。

【0055】また、上述した第 1、第 2 実施例においては、各記録ユニット 2、3 の記憶装置として密閉構造のハードディスク装置を使用するようにしているが、外部と電気的に接続可能な構成にし得る装置であれば、各記録ユニット 2、3 として、回転ドラムや機構系などを一体的に収納したテープ記録装置、光磁気ディスクなどを収納した光磁気記録装置、あるいは半導体メモリなどによって構成される記憶装置などを使用するようにしても良い。

【0056】また、上述した第 2 実施例においては、記録ユニット 2、3 とバッテリーユニット 29、30 とを各々、1 つのパッケージに収納した記録・バッテリーパッケージ 20、21 を使用するようにしているが、本体部 1 と一体化することができる構成であれば、記録容量

の異なる記録ユニット 2、3 と、電源容量の異なるバッテリーユニット 29、30 とを各々、自由に組み合わせることができるように、分離可能な構造にしても良い。

【0057】また、上述した第 2 実施例においては、平滑コンデンサによって構成される電源安定化部 22 を本体部 1 に設け、バッテリーユニット 29、30 の切替に伴う電源電圧の変動を抑制するようにしているが、本体部 1 内に補助バッテリーなどを使用した電源安定化部 22 を設け、この電源安定化部 22 によってバッテリーユニット 29、30 の切替に伴う電源電圧を抑制するようにしても良い。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、請求項 1 によって、現状のカメラ一体型記録装置における記録媒体交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うことができるとともに、防塵対策容易で記録密度向上技術の進歩に応じて大容量化を容易に実現することができ、また請求項 2 によって、本体部の記録装置となる記録ユニットの交換と同時に、本体部の電源となるバッテリーユニットの交換を行うことができ、これによって装置の軽量化の要求に反するバッテリーの大容量化を伴うことなく、バッテリー交換に伴う記録不能な空白期間の完全除去を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるカメラ一体型記録装置の第 1 実施例を示すブロック図である。

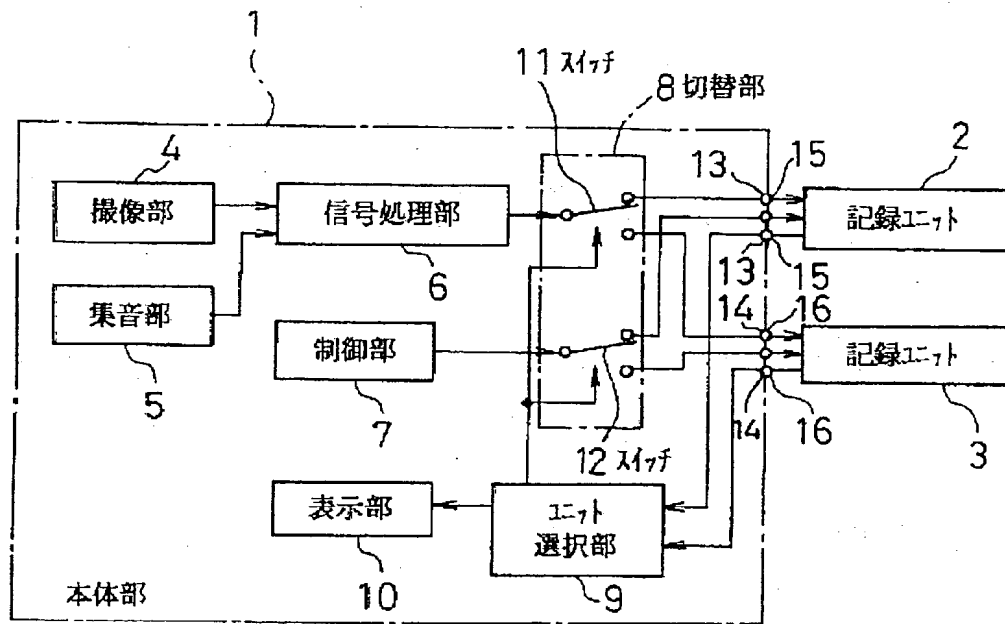
【図 2】図 1 に示すカメラ一体型記録装置の動作例を示すタイミング図である。

【図 3】本発明によるカメラ一体型記録装置の第 1 実施例を示すブロック図である。

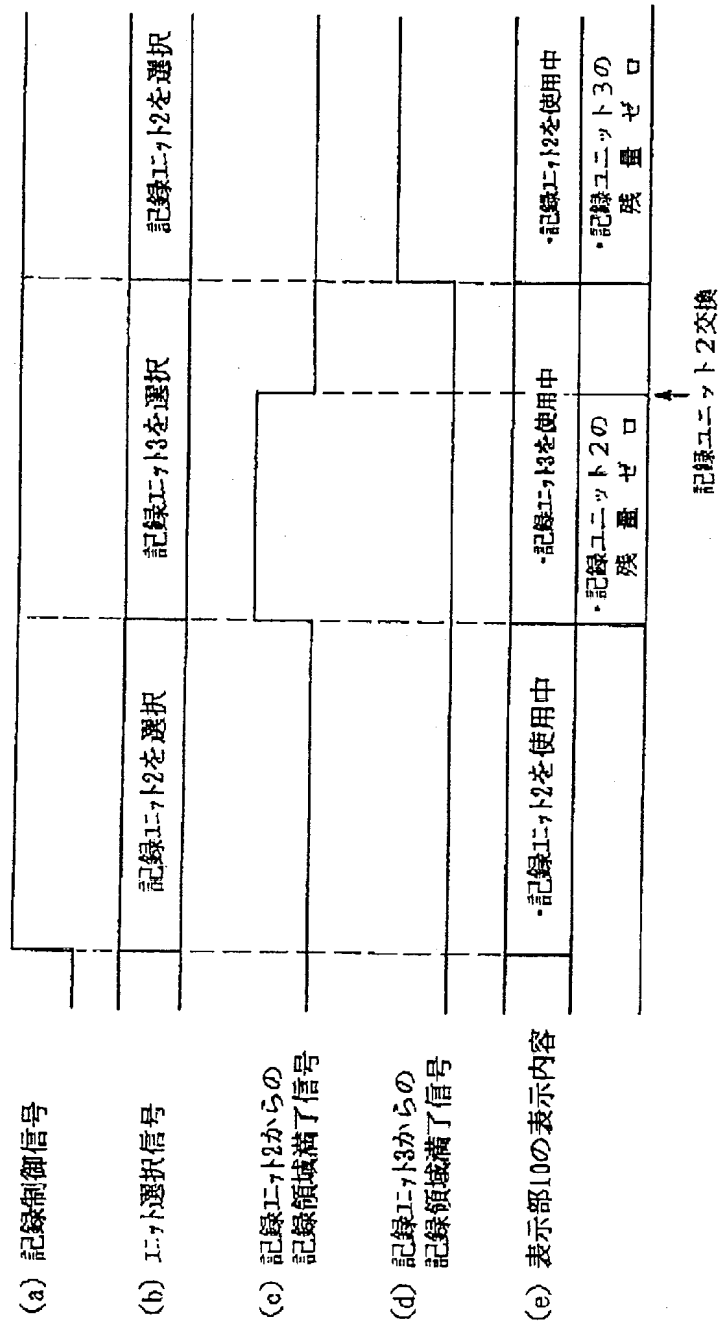
【符号の説明】

- 1 本体部
- 2、3 記録ユニット
- 4 撮像部
- 5 集音部
- 6 信号処理部
- 7 制御部
- 8 切替部
- 9 ユニット選択部
- 10 表示部

【図1】



【図2】



- 9 -

